

Des groupes qui ouvrent l'œil !

La qualité des eaux de surface et souterraines du bassin de la rivière Yamaska concerne tout le monde parce que ce sont les activités de chacun qui entraînent une dégradation de l'eau. C'est pourquoi la dépollution de l'eau de même que le choix des usages à conserver ou à restaurer sur le territoire demeurent un projet collectif. En tenant compte des actions d'assainissement réalisées, il faut travailler ensemble à établir les efforts que chaque intervenant doit fournir.



Conscients de l'état de leurs rivières, divers groupes et institutions de la région travaillent activement à la mise en place de solutions environnementales. Citons, entre autres, l'Association de gestion des engrais organiques (AGEO), les clubs-conseils Dura Club et Agri-Durable, le Centre de développement d'agrobiologie et le Conseil régional de l'environnement de la Montérégie.

Un virage qui s'amorce à la ferme

Davantage sensibilisés aux problèmes de pollution, de plus en plus de producteurs mettent aussi en œuvre des actions qui minimisent les pressions environnementales de leurs activités. L'association Cultures sans herbicide, qui regroupe une vingtaine de producteurs agricoles, organise des rencontres avec les chercheurs, effectue des démonstrations au champ et explore de nouveaux marchés pour les productions sans herbicides. Plusieurs fermes de la région ont ainsi réalisé des essais concluants de productions végétales sans pesticides. Par exemple, on a développé des stratégies de désherbage avec la houe rotative qui permettent de réduire au minimum l'emploi d'herbicides dans la culture du maïs et du soya. Depuis 1995, les producteurs vendent leur soya sans herbicides à un prix 20 % plus élevé que celui du marché. Pour le maïs, les acheteurs sont même prêts à payer 40 % plus cher pour un produit cultivé sans herbicides qu'avec herbicides. Écologiques, ces efforts sont également payants !



Les essais de nouvelles pratiques agricoles, comme la culture en bandes, visent à réduire les impacts sur les cours d'eau et à diminuer le recours aux pesticides et aux fertilisants.

Les pertes de sol dues à l'érosion ont incité d'autres producteurs à modifier leur machinerie pour recourir à de nouvelles techniques de travail réduit du sol. Un producteur de grandes cultures à Saint-Césaire a, pour sa part, construit chez lui une structure d'entreposage destinée à recevoir le lisier en surplus de plusieurs producteurs porcins de la région. De telles fosses de transfert accroissent les volumes de lisier valorisés et permettent des économies en engrais minéraux. De telles initiatives sont autant d'éléments de solution qui conduiront à la restauration progressive du bassin versant de la rivière Yamaska.

Ce document a été rédigé par le ministère de l'Environnement et de la Faune à l'intérieur du volet Assainissement agricole de l'entente Saint-Laurent Vision 2000.

Pour de plus amples renseignements ou pour obtenir les documents produits par le volet Assainissement agricole, dont la brochure vulgarisée *Pour une eau de qualité en milieu rural : comprendre et agir collectivement* et le rapport technique *Bassin versant de la rivière Yamaska : l'activité agricole et ses effets sur la qualité de l'eau*, communiquez avec le Service d'accueil et de renseignements du ministère de l'Environnement et de la Faune, aux numéros suivants :

Téléphone : (418) 643-3127 ou 1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : (418) 646-5974

Courrier électronique : dcm@mef.gouv.qc.ca

Internet : <http://www.mef.gouv.qc.ca>

Ce papier contient 50 % de fibres recyclées, dont 10 % après consommation.

Dépôt légal
— Bibliothèque nationale du Québec, 1997

Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-31333-X

EN 970073 Mars 1997

97-3602-02

BASSIN VERSANT

DE LA RIVIÈRE YAMASKA

MODIFIER NOS PRATIQUES AGRICOLES... LA PRIORITÉ

La qualité de l'écosystème du fleuve Saint-Laurent préoccupe les Québécois depuis plusieurs années. En avril 1994, pour faire suite au premier Plan d'action Saint-Laurent 1990-1994, les gouvernements du Canada et du Québec convenaient d'un nouveau plan de conservation et de protection du fleuve, le plan Saint-Laurent Vision 2000, 1994-1998. Le volet Assainissement agricole de cette entente fédérale-provinciale vise à prévenir et à réduire les effets de la pollution agricole sur certaines rivières qui se jettent dans le Saint-Laurent. Il prévoit ainsi la production de plans d'action pour l'assainissement agricole de quatre bassins versants : Yamaska, Boyer, Chaudière et L'Assomption. Pour ce faire, on doit prendre connaissance des activités humaines qui se déroulent dans ces bassins et évaluer les impacts de ces activités sur les eaux de surface et souterraines.

Située sur la rive sud du Saint-Laurent, la rivière Yamaska prend sa source dans le lac Brome et se jette dans le fleuve à la hauteur du lac Saint-Pierre. Son bassin versant, divisé en sept sous-bassins, couvre une superficie totale de 4784 km². Il s'étend de Cowansville jusqu'à Yamaska en passant par Farnham et Saint-Hyacinthe.

Près de 230 800 personnes vivent à l'intérieur des limites du bassin de la rivière Yamaska, un territoire caractérisé par des activités urbaines, industrielles et agricoles intensives. Le secteur sud attire des milliers d'adeptes de villégiature et de plein air en saison estivale. En fait, les activités récréatives se pratiquent partout où la qualité de l'eau et les caractéristiques du milieu le permettent. C'est ainsi que la navigation de plaisance, le canotage et la pêche sportive s'étendent au réservoir Choinière, aux lacs Waterloo, Brome, Roxton et Davignon ainsi qu'à la rivière Noire et au secteur principal de la rivière Yamaska. La baignade se limite cependant à de rares endroits, comme au parc Choinière.



Le bassin versant... naturellement

La superficie d'un territoire drainé par un cours d'eau principal et ses tributaires s'appelle un bassin versant. De l'extrémité supérieure (amont) à la base d'un bassin versant (aval), l'eau se déplace et se jette dans des cours d'eau de plus en plus grands. Tout au long de son parcours, l'eau est influencée par les caractéristiques naturelles du bassin mais aussi, et surtout, par les diverses activités humaines qui s'y déroulent. Chaque bassin versant possède donc une « personnalité unique » et constitue l'unité naturelle territoriale la plus appropriée pour la mise en place et le suivi de travaux d'assainissement de l'eau.

VILLES ET INDUSTRIES... UN BILAN POSITIF

On dénombre 86 municipalités situées entièrement dans le bassin de la rivière Yamaska ainsi que 45 autres qui le touchent en partie. Plusieurs municipalités, dont celles de Saint-Hyacinthe, Farnham, Granby et Cowansville, s'alimentent en eau potable à partir des eaux de surface. Plus de 134 000 personnes dépendent ainsi de la qualité des cours d'eau pour leur approvisionnement. L'alimentation en eau des autres résidences, ce qui représente près de 100 000 personnes, se fait surtout à partir des eaux souterraines.

Des quatre bassins versants inscrits dans le volet Assainissement agricole de l'entente SLV 2000, celui de la rivière Yamaska est de loin le plus industrialisé. Le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) classe 110 des établissements industriels recensés sur le territoire au rang des entreprises polluantes ou susceptibles de l'être. Presque la moitié d'entre elles — majoritairement localisées dans les centres urbains du secteur principal de la rivière Yamaska — appartiennent au secteur agroalimentaire. Les autres types d'établissements industriels touchent surtout aux secteurs de la transformation métallique, du textile et de la chimie.

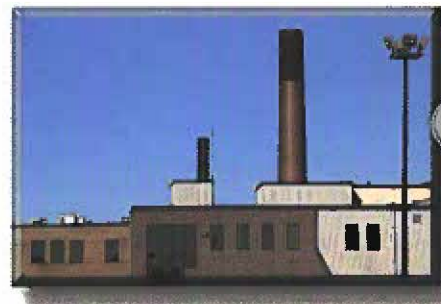
LA POLLUTION AGRICOLE, IL FAUT Y VOIR SÉRIEUSEMENT

Les rejets urbains et industriels génèrent divers impacts dans le bassin. Mais, à eux seuls, ils ne peuvent expliquer le degré de pollution de la rivière Yamaska. Les rejets agricoles, tantôt ponctuels, tantôt diffus, soumettent le milieu à des charges polluantes qui contribuent dans une très large mesure à la contamination du milieu. Dans le bassin de la rivière Yamaska, les activités agricoles occupent une place importante. En 1994, on y dénombrait 3811 producteurs possédant 226 320 hectares de terres en culture et 314 508 unités animales. Au cours des dernières années, des efforts ont été déployés pour réduire les sources ponctuelles de pollution agricole. On pense à la construction de structures adéquates d'entreposage, en particulier par les producteurs porcins. Avec la poursuite de la construction de structures étanches pour le bovin laitier, le plus grand défi consiste aujourd'hui à réduire la pollution de source diffuse.

La pollution diffuse est plus complexe à contrôler parce qu'elle est liée à une multitude de sources réparties sur l'ensemble du territoire. Des engrais de ferme appliqués en trop grande quantité sur les champs et dont la matière fertilisante finit par rejoindre un cours d'eau par ruissellement illustrent ce type de pollution. Si on ne résout pas le problème de pollution diffuse par de bonnes pratiques agricoles et par des modes appropriés de gestion des pesticides et des engrais, la qualité de l'eau ne pourra pas s'améliorer de façon satisfaisante. La protection et la restauration de certains usages, tels que l'approvisionnement en eau potable, les activités récréatives et la protection de la vie aquatique, en dépendent.

Des travaux d'assainissement qui vont bon train

Depuis le début des années 80, de nombreux travaux d'assainissement urbain et industriel ont été réalisés dans le bassin. Plus de 92 % de la population est déjà desservie par des réseaux d'égouts. Avec l'achèvement du plus récent projet d'assainissement municipal, soit la mise en fonction des étangs aérés de Saint-Césaire, les eaux usées de plus de 60 % de la population sont traitées par des stations d'épuration. Par ailleurs, au chapitre industriel, 88 des 110 entreprises considérées comme polluantes par le MEF acheminent désormais leurs eaux usées vers un réseau d'égouts municipal avec station d'épuration.



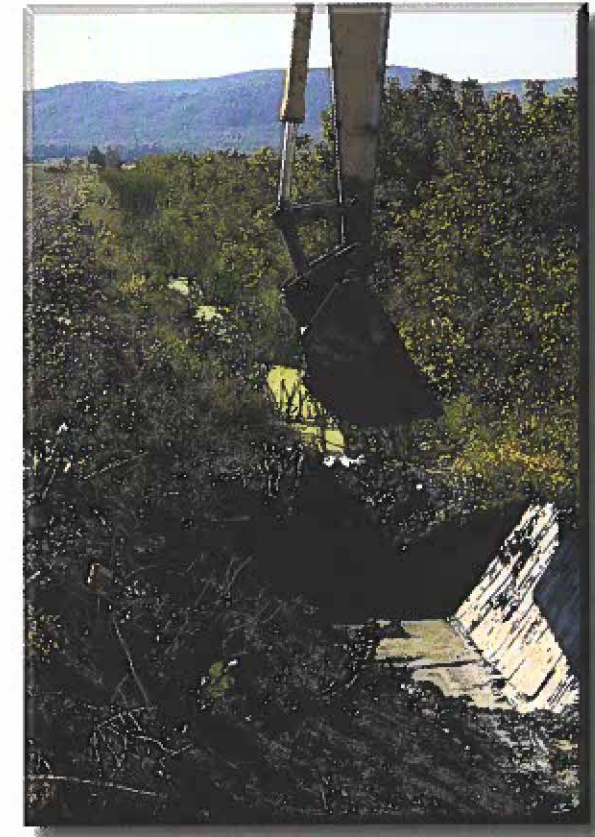
Le secteur agroalimentaire occupe une place centrale dans l'économie de la région.

Les aménagements agricoles... attention à l'érosion

L'érosion hydrique des terres, en plus de diminuer la productivité des sols, réduit la qualité des cours d'eau par l'apport de matières en suspension. Dans le bassin de la rivière Yamaska, le problème d'érosion des champs apparaît en général assez limité, compte tenu de la nature et de la faible pente des sols. Le secteur principal de la rivière Yamaska, avec sa large bande de sol à texture limoneuse, présente le plus grand risque.

Selon les pratiques culturales choisies, les cultures à grands inter-lignes, comme le maïs, le soya et les légumes, peuvent causer de sérieux dommages aux sols. Lorsque laissés à nu durant une bonne partie de l'année, ces sols deviennent plus sensibles au processus d'érosion causée par l'eau ou par le vent. Dans le bassin, 46 % des superficies totales cultivées sont consacrées à ce type de culture.

Le drainage artificiel améliore la productivité des terres agricoles. Toutefois, en plus de détruire des écosystèmes naturels de grande valeur, le reprofilage des fossés et des ruisseaux, la suppression du couvert végétal ou forestier le long des rives et les sorties de drainage mal aménagées entraînent souvent des problèmes d'érosion. À l'échelle locale, ces problèmes peuvent prendre des proportions très inquiétantes. Au-delà de 60 % des terres agricoles ont fait l'objet de drainage souterrain dans le bassin.



L'aménagement et l'entretien des cours d'eau à des fins agricoles ont souvent un effet dévastateur sur les berges et les écosystèmes aquatiques.

GESTION DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT

LE PARTENARIAT : LA VOIE QUI FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE

Jusqu'à ce jour, les interventions d'assainissement effectuées dans le bassin de la rivière Yamaska ont porté surtout sur les sources ponctuelles de pollution tant urbaine, industrielle qu'agricole. Dorénavant, c'est sur le contrôle de la pollution diffuse associée tout particulièrement aux activités agricoles qu'il faut mettre l'accent. À ce titre, des changements dans les pratiques d'élevage et de culture s'imposent.

L'ampleur des pressions observées confirme la nécessité d'entreprendre des actions à la ferme comme à l'échelle du bassin versant. À la ferme, il s'agit de favoriser le recours à des pratiques permettant la protection de l'environnement : plan de fertilisation agroenvironnemental, lutte intégrée aux ravageurs, rotation des cultures, engrais verts, semis direct, protection des rives contre le piétinement et l'érosion, etc.



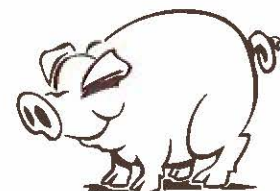
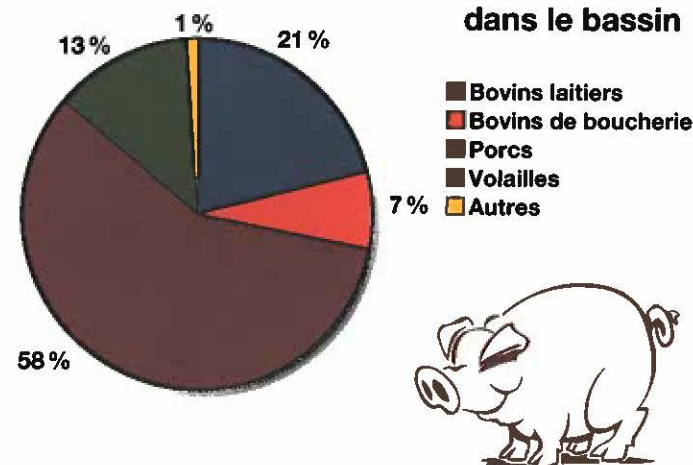
Tout en préservant les écosystèmes aquatiques, le respect et la restauration des bandes riveraines protègent les terres contre l'érosion.

À l'échelle du bassin, on doit encourager les actions concertées pour trouver des solutions concrètes aux problèmes régionaux, et cela passe par la création d'associations de bassin, soutenues par des équipes regroupant agronomes, biologistes, ingénieurs, économistes, etc. Tisser des liens étroits entre les citoyens, les agriculteurs, les gouvernements et les entreprises du milieu, voilà le véritable fer de lance de la gestion de l'eau par bassin versant. Le plan d'action issu du volet Assainissement agricole de SLV 2000 constituera un cadre utile aux initiatives régionales.

Des fertilisants agricoles plus qu'il n'en faut

L'élevage de porcs et de bovins laitiers domine les productions animales du bassin, avec respectivement 58 % et 21 % du cheptel recensé. Au même titre que les productions végétales, les activités d'élevage se concentrent surtout dans les sous-bassins des rivières Yamaska et Noire. Avec une production porcine fort importante, le sous-bassin de la rivière Yamaska compte à lui seul 143 345 unités animales.

Types d'animaux produits dans le bassin



Le sous-bassin de la rivière Yamaska, le plus grand producteur d'engrais de ferme

Le bassin de la rivière Yamaska souffre d'une très forte production de fertilisants d'origine animale. Les volumes de fumier et de lisier qui y sont générés annuellement représentent pas moins de 23 000 tonnes d'azote et de 6700 tonnes de phosphore. Parce qu'il regroupe 46 % des unités animales de tout le bassin, il ne faut pas s'étonner que le sous-bassin de la rivière Yamaska présente le plus haut taux de production annuelle de fertilisants.

Malgré l'énorme volume d'engrais naturels disponible, les producteurs agricoles achètent d'importantes quantités d'engrais minéraux pour combler les recommandations théoriques de fertilisation. Il se dépense presque 25 millions de dollars en fertilisants minéraux par année dans le bassin, soit une source supplémentaire d'éléments nutritifs équivalant à plus de 13 200 tonnes d'azote



L'épandage excessif de lisier à des doses supérieures aux besoins nutritifs des végétaux devient vite un facteur important de pollution de l'eau.

et de 3800 tonnes de phosphore. L'utilisation de ces engrais prédomine dans les sous-bassins Pot au Beurre, David, Yamaska Sud-Est et Salvail.

L'emploi de fertilisants d'origine animale et minérale cause des pressions environnementales majeures dans le bassin de la rivière Yamaska, en particulier dans les sous-bassins des rivières Yamaska Nord, Noire, Yamaska et Salvail. De fortes concentrations d'azote et de phosphore dans l'eau entraînent souvent un accroissement rapide des plantes aquatiques et des algues. Ce phénomène, appelé eutrophisation, nuit à la vie aquatique, aux activités récréatives et au traitement de l'eau potable. Le lisier et le fumier peuvent aussi occasionner une contamination microbienne des cours d'eau présentant un risque pour la santé.

Beaucoup de terres en culture... beaucoup de pesticides

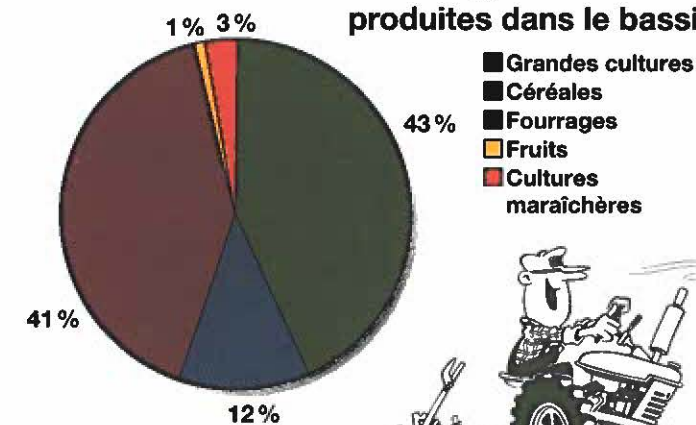
Les plantes fourragères et les grandes cultures comme le maïs et le soya occupent respectivement 43 % et 41 % des superficies agricoles du bassin. Les superficies restantes se divisent en cultures céréalières, maraîchères et fruitières.

Pour chaque sous-bassin du territoire, sauf ceux des rivières Yamaska Nord et Yamaska Sud-Est, le pourcentage des terres en culture dépasse 40 %, ce qui traduit une activité agricole intense. Toutefois, les plus importantes superficies en culture se concentrent dans les sous-bassins des rivières Yamaska et Noire. Les grandes cultures et les plantes fourragères y occupent un peu plus de 140 000 hectares. La culture des céréales s'effectue en grande partie dans ces deux sous-bassins, alors que les producteurs de fruits et de légumes se rencontrent surtout dans le sous-bassin de la rivière Yamaska.



L'eau souterraine, en plus d'être une source importante d'eau potable, est utilisée pour l'irrigation des cultures dans le bassin versant de la rivière Yamaska. C'est pourquoi il est important de préserver la qualité de cette ressource.

Types de cultures produites dans le bassin



Les grandes cultures, de gros consommateurs de pesticides

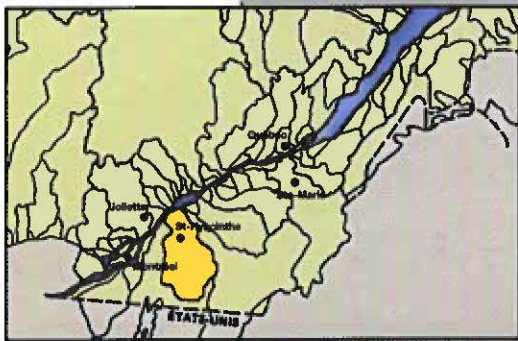
Afin de lutter contre les insectes indésirables, les mauvaises herbes ou toute maladie s'attaquant aux cultures, les agriculteurs ont recours aux pesticides. Le taux moyen annuel d'utilisation de pesticides dans le bassin de la rivière Yamaska s'élève à 1,83 kg d'ingrédients actifs par hectare cultivé, alors que la moyenne québécoise se chiffre à 1,3. Par contre, les sous-bassins des rivières Yamaska Sud-Est et Yamaska Nord, presque exclusivement consacrés au pâturage et à la production fourragère, ne dépassent pas la moyenne d'utilisation provinciale. Les grandes cultures monopolisent presque les trois quarts des pesticides utilisés dans le bassin. Les exploitations fruitières dans certains sous-bassins s'avèrent aussi d'importants utilisateurs.

Il n'est donc pas surprenant de constater la présence de nombreux pesticides dans les eaux de surface du bassin versant. La rivière Chibouet, qui se jette dans la rivière Yamaska à la hauteur de Saint-Hugues, montre à diverses reprises depuis 1992 de fortes concentrations d'atrazine et de métolachlore, deux herbicides associés à la culture du maïs. De grandes quantités de ces deux herbicides ont aussi été détectées dans la rivière Salvail en 1992 et 1993. Plusieurs autres pesticides sont aussi détectés dans ces deux rivières ainsi que dans plusieurs autres cours d'eau du bassin.



La culture du maïs jusqu'aux abords des cours d'eau augmente les risques de contamination du milieu aquatique par l'apport de pesticides et de fertilisants.

Ce portrait de la qualité de l'eau a été réalisé à partir d'un indice calculé pour des stations d'échantillonnage par la Direction des écosystèmes aquatiques du ministère de l'Environnement et de la Faune. La carte ne rend pas compte des améliorations ou détériorations locales ayant pu se produire entre deux stations.



Localisation du bassin versant de la rivière Yamaska

Du sud vers le nord, une détérioration rapide de la qualité de l'eau

De façon générale, la qualité de l'eau dans le bassin de la rivière Yamaska se dégrade au fur et à mesure que l'on se dirige vers son embouchure. D'une qualité douteuse dans la partie sud, les eaux deviennent de mauvaise qualité dans la partie nord. À l'exception de quelques secteurs à la

tête des rivières Yamaska et Yamaska Sud-Est — qui présentent une eau de qualité satisfaisante — la dégradation des rivières et des ruisseaux est évidente partout dans le bassin et limite sérieusement la plupart des usages de l'eau.

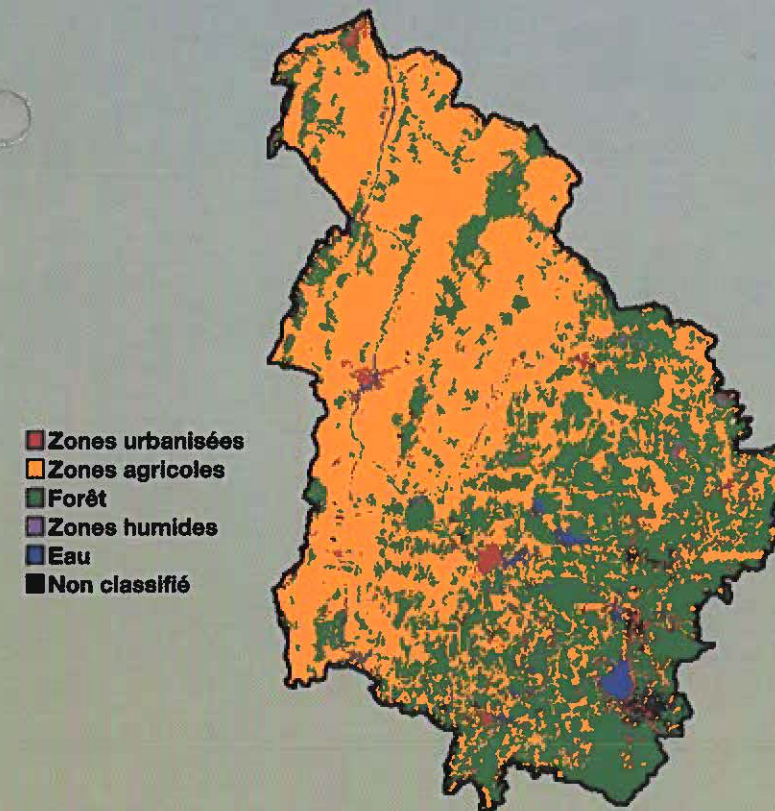
On remarque en aval de Saint-Damase, de Cowansville et de Granby que la qualité de l'eau des rivières se détériore visiblement. Les rejets municipaux dans ces secteurs n'expliquent qu'une partie du problème. Les activités agricoles exercent une pression environnementale marquée sur le milieu, ce qui engendre des répercussions importantes sur la qualité de l'eau du bassin. Pour les sous-bassins des rivières Yamaska, Yamaska Nord et Noire, notamment, la mauvaise qualité de l'eau est surtout liée à l'agriculture.

Activités humaines dans les sous-bassins

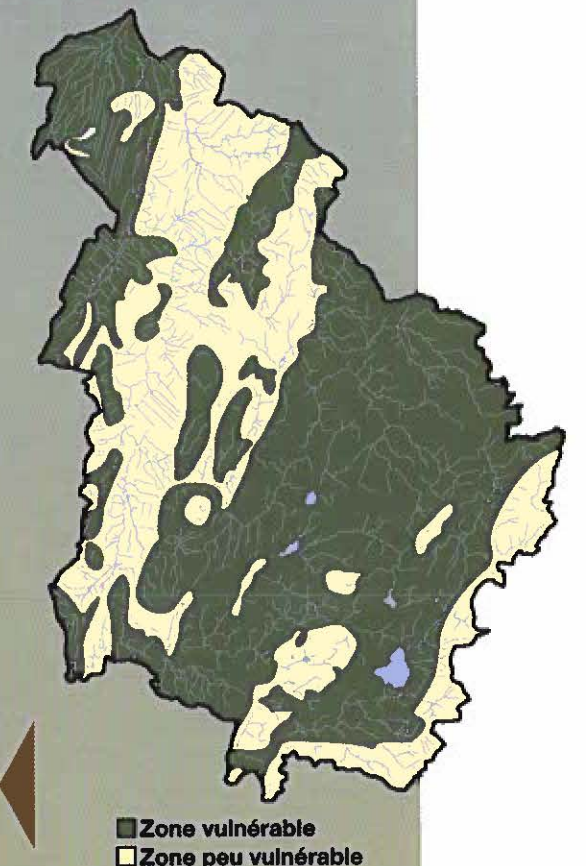
Sous-bassin	Superficie du sous-bassin (km ²)	Population du sous-bassin	Population avec services d'égouts ¹	Nombre d'industries retenues ²	Superficie du sous-bassin en culture (%)	Cheptel (nombre d'unités animales)
Yamaska	1 759	95 284	77 847	51	57,7	143 345
Yamaska Sud-Est	411	24 318	16 319	12	22,5	7 029
Yamaska Nord	303	64 336	43 897	29	28,2	20 272
Noire	1 571	35 563	16 430	17	42,7	111 563
Salvail	206	2 906	500	0	53,7	12 546
David	326	4 321	926	1	59,8	14 569
Pot au Beurre	208	3 994	603	0	45,8	5 184

¹ Inclut les municipalités dont l'émissaire se situe dans le sous-bassin
² Industries retenues par le MEF pour intervention d'assainissement

Occupation du territoire



Vulnérabilité des eaux souterraines



La vulnérabilité des eaux souterraines à la contamination dépend en grande partie des caractéristiques du sol où elles circulent. Sur presque la moitié du bassin, les eaux souterraines sont considérées comme vulnérables à la pollution. L'intensité des activités agricoles nécessite donc une attitude préventive.